

Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial

*David Kupfer**

1 - Introdução

As tentativas de teorizar sobre o desequilíbrio por parte dos autores **neo-schumpeterianos** têm estimulado a construção de um novo paradigma microeconômico de natureza não determinística. Nessa busca, o caminho que tem se mostrado mais profícuo é o que toma por base visões evolucionistas do processo de concorrência.

Esses autores têm como preocupação central a lógica do processo de inovação e seus impactos sobre a atividade econômica. Esse é, claramente, um programa de pesquisas muito amplo e, nesse contexto, as colocações sobre o processo de concorrência são ainda muito dispersas, fato que indica que ainda há um longo caminho a se percorrer. Se concordam em substituir a noção de equilíbrio pela de trajetórias de evolução, em enfatizar o papel da mudança tecnológica na conformação das estruturas de mercado e no processo de mudança estrutural ou na atribuição de papel ativo por parte das firmas na definição da direção dessas mudanças, as formalizações dessas relações, em termos das variáveis-chave e das regularidades e causalidades relevantes, são ainda pouco convergentes.

O texto a seguir visa extrair dessa ampla agenda de pesquisas alguns critérios para o desenho de uma abordagem alternativa para o tema da competitividade industrial. Na próxima seção, discutem-se as noções de

* Professor Assistente do Instituto de Economia Industrial da UFRJ.

paradigmas e trajetórias tecnológicas em termos de sua aplicação a modelos de difusão de inovações. Na seção seguinte, descreve-se, sumariamente, o modelo evolucionista de difusão de inovações apresentado em Dosi e outros (1986), comparando-o às teorias "convencionais". A última seção estabelece ligações entre inovação e competitividade, visando mapear os principais elementos que devem nortear avaliações de competitividade industrial nesse marco teórico.

2 - As noções de paradigmas e trajetórias tecnológicas

O conceito de paradigma científico é atribuído a Kuhn (1962) em **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tal como formulado por ele, é um conceito bastante "fróuxo" e sofre de certas inconsistências.¹ Não cabe, no entanto, explorar a proposta kuhniana em termos mais rigorosos, uma vez que o próprio Dosi, no artigo de 1982, no qual lança pioneiramente a noção de paradigma tecnológico, o faz de forma imprecisa, misturando-o deliberadamente — impressionisticamente, como prefere o autor — com a noção alternativa, e diga-se de passagem, não conciliável, de programa de pesquisa lakatosiano.

Entretanto, mesmo a despeito de sua natureza de "caixa-preta", a noção de paradigma cumpre um papel extremamente importante na viabilização da possibilidade de teorizar sobre a dinâmica do processo inovativo. Na adaptação feita por Dosi ao conceito de Kuhn, um paradigma tecnológico é um pacote de procedimentos que orientam a investigação sobre um problema tecnológico, definindo o contexto, os objetivos a serem alcançados, os recursos a serem utilizados, enfim um padrão de solução de problemas técnico-econômicos selecionados: literalmente, é "(...) um modelo ou padrão de solução de problemas tecnológicos **selecionados**, baseado em princípios **selecionados** derivados das ciências naturais e em tecnologias **selecionadas**" (DOSI, 1984). Admitindo-se a existência desses paradigmas

¹ Conferir, por exemplo, em Blaug, M. (1976).

tecnológicos, a noção de trajetória tecnológica surge como um corolário: é um padrão “normal” de atividades de *problem solving*, circunscrito aos limites do paradigma. “Normal” aqui deve ser entendido tal como proposto na abordagem kuhiana, com o sentido “normativo” — conjunto de regras que direcionam procedimentos e critérios de validação, regras estas definidas pelo paradigma vigente — e não no sentido estatístico — procedimentos mais freqüentes, embora a trajetória também o seja, mas como consequência *ex post* de sua normatividade *ex ante*.

Um paradigma tecnológico, portanto, age como um “direcionador” do progresso técnico,² definindo *ex ante* as oportunidades a serem perseguidas e aquelas a serem abandonadas. É dotado, portanto, de “poderoso efeito de exclusão” (DOSI, 1984), ao permitir a redução apriorística do número de possibilidades de desenvolvimento tecnológico.

Evidentemente, qualquer noção de paradigma não consegue superar a principal limitação teórica da epistemologia de Kuhn: como tratar nos termos propostos o fenômeno da mudança do paradigma, já que ele é em si reflexo de alguma “fraqueza” inexplicável do efeito exclusão. Mesmo que a crise do paradigma vigente possa ser endogenamente apreendida como a progressiva perda de sua capacidade explicativa ou preditiva, o novo paradigma não pode ser deduzido do *status quo*. Logicamente, não há saída se não reconhecer a existência de algum caráter exógeno no processo, o que implica abrir mão da determinação *ex ante*, que parece ser a principal vantagem teórica perseguida por esses modelos.

Essas considerações significam que, apesar da tentação de vários autores de propor generalizações que obscurecem mais do que esclarecem — o próprio paradigma científico de Kuhn ou o paradigma tecno-econômico de Freeman e Perez (1986) —, a noção de paradigma parece, em termos práticos, tanto mais adequada quanto mais precisamente delimitado e mais homogêneo é o objeto analisado.

No caso da noção formulada por Dosi, importante é o reconhecimento de que um paradigma tecnológico é, mesmo que em graus variados, específico

² Mais exatamente, o paradigma direciona os esforços tecnológicos e, em consequência, o próprio progresso técnico. Dosi aceita que haja forte correlação entre esforço de P&D e resultados inovativos.

de cada tecnologia (*et pour cause*, de cada setor), isto é, “é uma tecnologia de mudança técnica”, definida pela base de informações resultante do conhecimento formal (científico) ou tácito e da acumulação de capacitações pelos inovadores, através de experiências anteriores que são, obviamente, idiossincráticas a cada tecnologia e a cada institucionalidade setorial. Uma trajetória tecnológica é definida como um padrão de progresso através da solução incremental dos *trade-offs* explicitados por um paradigma tecnológico — o desenvolvimento “normal” de uma matriz de problemas e soluções tecnológicas (DOSI, 1988).

A tríade ciência-tecnologia-produção forma um espaço onde múltiplas e complexas interações têm lugar, de forma que não é possível extrair generalizações sobre quais relações são dominantes em relação às demais. Ademais, dadas as condições de incerteza sob as quais se desenvolve a atividade inovativa, nada pode ser afirmado *ex ante* sobre esse processo, de sorte que a busca de novos produtos ou processos assumiria características randômicas (escolhas aleatórias dentro do conjunto de todas as oportunidades tecnológicas vislumbráveis a cada instante), ou deveria ser considerada uma variável exógena dos modelos de dinâmica microeconômica. Com efeito, boa parte das teorias do crescimento econômico opta pela segunda alternativa, deixando sem explicação essa variável.

O enfoque evolucionista proposto por Nelson e Winter (1977, 1982) vai ao outro extremo, construindo um sistema teórico, no qual o progresso técnico se torna endógeno. Para tanto, recorrem a um mecanismo de seleção *ex post* pelo mercado das “mutações” tecnológicas (busca) produzidas pelo processo competitivo. Para fugir da camisa-de-força da seleção pelo mercado de atributos estocásticos — um fenômeno **endógeno**, porém inerentemente *ex post* —, é necessário que a maior factibilidade de certas trajetórias de mudança técnica possam ser conhecidas *ex ante*. É nesse contexto que a noção de paradigmas e trajetórias tecnológicas é introduzida.

Da forma como são definidos, os paradigmas e trajetórias tecnológicos dependem de interesses econômicos dos inovadores, da capacitação tecnológica acumulada e de variáveis institucionais que abarcam desde as agências públicas de fomento até os gastos militares, por exemplo.

Cabe reproduzir o esforço realizado por Dosi (1982) para distinguir o processo de busca e seleção, *ex ante* e *ex post*, baseado nas complexas interações entre fatores científicos, econômicos e institucionais. Dosi sugere que, antes da seleção (*ex post*) pelo mercado dos produtos (inovações) que

ali chegam, há uma seleção dos mecanismos de geração de mutações. Neste último caso, aceitando e indo além da analogia biológica de Nelson e Winter,

“(...) o ambiente econômico e social afeta o progresso técnico de dois modos, primeiro, selecionando a direção das mutações (i.e. selecionando o paradigma tecnológico) e, então, selecionando entre os mutantes, de um modo mais darwinista (i.e. a seleção *ex post* entre tentativas e erros de tipo schumpeteriano)” (DOSI, 1982).

Diferentemente da trajetória natural, o paradigma tecnológico e as trajetórias associadas sofrem uma determinação parcialmente exógena, haja vista a influência desempenhada por fatores de natureza estrutural referentes aos *feedbacks* entre aspectos técnicos e econômicos da inovação e às interações ciência-tecnologia-instituições em condições de incerteza, em particular, os interesses econômicos das instituições envolvidas com P&D, suas histórias, seus objetivos e papéis políticos, que fazem do mercado um mecanismo “fraco” de seleção da direção do progresso técnico, mormente em indústrias nascentes. É devido a esses *feedbacks* e interações tão diversos e variados que se torna necessário admitir a existência de uma dimensão setorial estrutural e parcialmente exógena, de modo a evitar que a História deva ser inteiramente remontada. A desconsideração desses fatores tende a levar a modelizações em que a dinâmica do progresso técnico é retratada como endógena, mas tem validade limitada a um caso particular (se bem que, não por isso, desimportante) em que a mudança técnica se dá de forma contínua, quer dizer, ao longo de trajetórias tecnológicas definidas. Como bem assinala Dosi (1982), esses modelos só podem ser aplicados a setores maduros, nos quais a concorrência oligopolística está estabilizada, e as vantagens competitivas baseiam-se não somente nas de natureza dinâmica (aprendizado, capacidade inovativa), mas também nas de natureza mais estática (barreiras à entrada à la Bain e Labiní, como as derivadas de vantagens de custos, economias de escala, esforço de venda, etc.).

A noção de paradigmas e trajetórias tecnológicas é, nesse sentido, mais ampla, pois dá conta da existência de processos inovativos radicais e incrementais respectivamente. As implicações para as teorias de difusão são bastante significativas. Pelo exposto acima, conseguem ser superadas as tradicionais dicotomias presentes nas teorias de difusão: entre a natureza

demand-pull (na qual geralmente se aceita como premissa central a possibilidade de se conhecer *a priori* a direção do progresso técnico) e a *technology push* (na qual geralmente se considera a inovação um fenômeno não econômico) do processo; entre o determinístico e o probabilístico da decisão de inovar/imitar; e entre o caráter exógeno e o endógeno do progresso técnico. Em certa medida, a aplicação de ambas as noções permite introduzir nos modelos explicativos aspectos estruturais específicos da tecnologia/setor considerado (por exemplo, estruturas de custos, distância tecnológica do que Dosi denomina "*revolutionary cores where new paradigms are originated*", propensão a inovar conseqüente aos graus específicos de oportunidades e apropriabilidades, etc.) relacionados ao estágio de concorrência oligopolística (estrutura e ritmo de crescimento da demanda, incentivos para a busca de inovações, formas de seleção, etc., particularmente sensíveis ao estágio nascente ou maduro da estrutura industrial) vigente nesse setor. Um paradigma tecnológico é, em si mesmo, um "dado" estrutural, fruto de cumulatividades do conhecimento tecnológico, de oportunidades inovativas, das características particulares assumidas pelas interações entre aspectos científicos, produtivos e institucionais e, como tal, pode e deve ser tratado em conjunto com os aspectos comportamentais que regem a difusão de inovações. Nesse sentido, é um instrumento relativamente poderoso para a construção de taxonomias capazes de apreender e de descrever realisticamente o processo de difusão tecnológica.³

3 - O modelo de difusão tecnológica de Dosi, Orsenigo e Silverberg (1986)

Em artigo seminal datado de 1986, Dosi, Orsenigo e Silverberg (DOSI *et al.*, 1986) propõem-se a analisar o processo de difusão tecnológica com base em premissas bastante "heterodoxas" em relação aos modelos convencionais. Nas

³ A problemática crucial, no entanto, diz respeito ao processo de seleção do paradigma tecnológico, já que qualquer critério de comparabilidade nesse caso é inteiramente *ex post*. A ausência de respostas fáceis preserva o papel da incerteza inerente à atividade inovativa de simplificações inaceitáveis, mas mantém o formidável problema teórico, que é a análise da dinâmica inovativa, quase intacto.

seções introdutórias do artigo, os autores explicitam essas premissas como sendo, em essência, em número de três:

- a) a existência de assimetrias técnico-econômicas entre os agentes;
- b) a existência de variedade tecnológica; e
- c) a existência de diversidade comportamental entre os agentes.

Os conceitos básicos da teoria que os autores buscam construir e que dão suporte a essas premissas são igualmente três:

- a) a tecnologia é apropriável, cumulativa, tácita e irreversível⁴;
- b) existe incerteza quanto aos resultados dos esforços ou decisões tecnológicas (e não só em relação a elas); e
- c) a despeito do anterior, existem paradigmas e trajetórias tecnológicas setoriais que ordenam o progresso técnico, fazendo da busca e seleção de inovações um processo não randômico, nem totalmente exógeno.

O resultado dessa construção teórica é a obtenção de modelos evolucionistas que se contrapõem às formulações determinísticas habituais no pensamento neoclássico. Desnecessário é elaborar o ponto de que as teorias tradicionais se apóiam em conceitos e premissas contrários aos acima listados.⁵

A questão central enfrentada pelos modelos evolucionistas é a tentativa de tratar a inovação, e, a partir dela, a concorrência, como um processo dependente do tempo, tanto lógico quanto cronológico. Concretamente, isso significa que a dinâmica a ser estudada não pode deixar de ser a dinâmica do processo de mudança. Nesse marco teórico, a preocupação de descrever a (falsa) dinâmica de ajuste de natureza estática comparativa não tem sentido e é irrelevante. O objetivo é tratar de variáveis *path-dependent*, e, por isso, a História tem que ser incorporada ao sistema teórico tanto no que diz respeito à história passada, em decorrência da natureza cumulativa das variáveis analisadas, quanto em relação ao futuro, que, em vista das condições de incerteza

⁴ A irreversibilidade do progresso técnico não é explicitada na seção introdutória, mas sim, mais adiante.

⁵ Menos a noção de paradigma, para a qual não há correspondente nas teorias tradicionais. Em termos neoclássicos, a melhor técnica é conhecida *ex ante*, e a mudança técnica seria expressa por deslocamentos (estáticos-comparativos) da função de produção, não existindo algo dinâmico como uma trajetória tecnológica *à la* Dosi.

sob as quais se dá a processo decisório, não pode ser reduzido a seqüências lógicas de tempos. Em termos da secular oposição entre as duas formas de pensar os fenômenos econômicos — equilíbrio e não-equilíbrio —, isso significa a rejeição do primeiro em favor do segundo.

Com efeito, as teorias tradicionais de difusão tecnológica tendem a analisá-la nos termos de um processo de ajuste que tem lugar quando a introdução de uma inovação provoca perturbações em um sistema em equilíbrio. As variações teóricas estão nas suposições feitas quanto à imperfeição da informação e à heterogeneidade das firmas, sendo esta última expressa, em geral, como diversidade de tamanhos. O incentivo para a adoção de inovações é a lucratividade esperada, predeterminada ou probabilisticamente determinável, caso em que se inclui o risco (mas não a incerteza) como variável. Acima de tudo, a difusão é tratada como um fenômeno que, embora cronologicamente dependente do tempo, é independente das transformações ocorridas entre os momentos do calendário analisados.

O modelo pioneiro de difusão epidêmica proposto por Mansfield (1961), por exemplo, é agregado, não se baseando em nenhuma consideração sobre o processo decisório de adoção das novas técnicas pelas firmas ou sobre a dinâmica do progresso técnico. Com relação ao primeiro ponto, todas as firmas são idênticas; a lucratividade esperada, os custos envolvidos e a probabilidade de adoção é igual para todas as firmas. Quanto ao segundo, a mudança técnica é tratada como um deslocamento *path-independent* na função de produção (a inovação significa um deslocamento instantâneo de uma isoquanta **A** para uma **B**), cujos efeitos em termos dos custos e benefícios são constantes ao longo de todo o período posterior à introdução para qualquer um que venha a adotá-la. A difusão como um processo similar a uma epidemia, descrito por uma curva logística, é um resultado econométrico desprovido de qualquer base teórica, cuja validade empírica efetiva tampouco pode ser atestada, pois o modelo corresponde a uma estilização irrealista do processo inovativo.

Posteriormente, foram desenvolvidos outros modelos visando exatamente formular uma teoria mais "micro" da difusão, através da incorporação da existência de heterogeneidade entre as firmas da indústria, o que é feito através da eleição de uma ou mais variáveis capazes de explicitar as diferenças interfirmas em termos da decisão de adotar uma inovação.

Em geral, a variável escolhida é o tamanho da firma. No modelo de Davies (1979), por exemplo, o critério de adoção é a comparação entre o *pay-back* esperado da introdução da inovação e o valor máximo aceitável. Analogamente ao modelo de Mansfield, o *pay-back* esperado decresce com o tempo (pois, devido ao aprendizado, as expectativas melhoram com a acumulação de informações sobre a nova técnica), enquanto o *pay-back* máximo aceitável se eleva (refletindo redução do risco da adoção). Dados os diferenciais de tamanho das firmas, as maiores tenderiam a esperar *pay-backs* menores — porque inovação envolve economias de escala — e a aceitar maiores — porque têm menor aversão ao risco, de vez que a probabilidade de falência é menor. Também os modelos que analisam a inovação incorporada nos bens de capital (SALTER, 1962; ou STONEMAN, IRELAND, 1985; dentre outros) seguem raciocínio similar, com o custo/benefício de aquisição de uma nova máquina cumprindo o papel da relação entre os *pay-backs* esperado e aceitável.

Entretanto, além da distribuição de tamanhos, a curva de difusão de inovações não é independente das estratégias competitivas das empresas. De fato, mesmo se considerando um mundo sem incertezas e de firmas iguais em tamanho — pressupostos que levam os modelos tradicionais a preverem difusão instantânea de inovações —, a partir da hipótese de que tanto a lucratividade quanto os custos dos pioneiros são maiores que os dos seguidores, é possível gerar resultados segundo os quais a adoção de novas técnicas pelas firmas é seqüencial e não simultânea. Davies *et al.* (1988) registram a importância dessa contribuição teórica pela ênfase que traz às variáveis ligadas ao comportamento estratégico das empresas, normalmente omitidas nos modelos tradicionais de difusão.

Essas variáveis são justamente aquelas que Dosi e outros (1986) propõem como decisivas. Além da incerteza, da rejeição da racionalidade maximizadora e da endogeneidade das estruturas de mercado, características dos modelos evolucionistas, os autores constroem no artigo mencionado um sistema teórico baseado em uma dinâmica inovativa, na qual cada tecnologia apresenta graus específicos de apropriabilidade, cumulatividade, oportunidade e tacitividade, portanto, "(...) diversidade entre firmas é uma característica fundamental e permanente do ambiente industrial" (DOSI *et al.*, 1986).

Entre outras implicações, a existência de diversidade é condição *sine qua non* para a existência de oligopólios com sobrelucros permanentes. Dosi explora o seguinte raciocínio: a aceitação da capacidade das firmas de influen-

ciarem o ambiente econômico, por exemplo, fixando preços ou introduzindo inovações, é condição suficiente para a eliminação da possibilidade de existência da concorrência pura neoclássica,⁶ mas é compatível com a tendência à igualação das taxas de lucro clássicas. A existência de assimetrias interfirmas é a condição adicional necessária para que existam lucros supranormais, pois são a causa dinâmica da existência de rendas diferenciais (lucros).

Os diferenciais de inovatividade e a não-instantaneidade da difusão geram vantagens competitivas que são a fonte do lucro capitalista. As vantagens competitivas, por sua vez, reforçam ou reformulam as assimetrias preexistentes, dando margem a um processo concorrencial em desequilíbrio, mas não por isso caótico. As assimetrias tecnológicas existentes entre as firmas atuam como restrições estruturais que, em conjunto com os comportamentos dos agentes, definem um padrão "regular" de evolução da indústria.

A dinâmica de uma estrutura de mercado depende da similaridade entre as distribuições de *market-shares* (assimetrias) e de capacidades tecnológicas (variedade). Depende, também, da diversidade comportamental, já que esta última dimensão afeta decisivamente as taxas de adoção de novas técnicas. A estrutura do mercado não pode ser considerada como um dado exógeno, pois ela é função do padrão de mudança técnica, "no mínimo tanto quanto o contrário (padrão de difusão como função da estrutura)" (DOSI, 1984, seção 3.2). A oferta não é indiferente, por exemplo, ao fato de atravessar situações correspondentes às fases iniciais de introdução de um paradigma tecnológico — quando as taxas de natalidade e mortalidade de firmas são elevadas, quando se verifica a constituição de oligopólios temporários —, ou às situações típicas de uma trajetória tecnológica dentro de um paradigma já consagrado — quando a tendência é do predomínio de oligopólios mais estáveis, baseados na maior apropriabilidade e cumulatividade das inovações (DOSI, 1984, seção 3.2).

A racionalidade dessa questão enfatizada por Dosi é estritamente schumpeteriana: mais do que a estrutura do mercado *ex ante*, são as possibilidades de usufruir os lucros proporcionados por uma posição monopolista tem-

⁶ À página 100 do livro, Dosi explicita quatro condições suficientes para a inviabilização da concorrência pura. Em meu entender, as demais, que não são citadas, não são necessárias para o argumento.

porária, conseqüentes à inovação bem-sucedida, que estimulam o progresso técnico.

Em outras palavras, a expectativa quanto à estrutura de mercado que existirá *ex post*, resultante das ações inovativas do agente, é a variável relevante. Todo o esforço teórico de correlacionar o processo de difusão com características estruturais dadas — tamanho das firmas, grau de concentração, etc. — leva, a rigor, a resultados irrelevantes, pois desconsidera o fato de que essas características são igualmente endógenas — resultado não intencional de um processo dinâmico de interações complexas entre agentes diversos submetidos a ambientes igualmente diversos. Ao contrário da teoria neoclássica, para a qual uma conduta monolítica determina as condições da economia, os modelos evolucionistas intentam traduzir a visão de dinâmica de Schumpeter, na qual o ambiente influencia decisivamente a seleção pelos agentes das condutas a serem adotadas em cada momento. O problema da teoria neoclássica não está na hipótese de maximização dos lucros como racionalidade do agente, mas, sim, em considerá-la suficiente para descrever seu comportamento.

Dosi traduz suas concepções nos seguintes termos: não interessam teorias em que a estrutura determine as condutas nem o contrário; a busca é por uma teoria das interações entre essas duas dimensões, e as opções estão nos enfoques evolucionistas. Há então duas alternativas:

- a) a “teleologia fraca” introduzida por Nelson e Winter nos modelos behavioristas à la Simon. O avanço aqui é permitir a superação da indeterminação oligopólica inevitável nestes últimos pela proposição da existência de rotinas e regras do jogo que definem uma direção para as mudanças (as trajetórias naturais, regimes tecnológicos, etc.);
- b) o “modelo estrutural fraco” proposto por Dosi, pelo qual o conhecimento conjunto das condições estruturais e de regras de comportamento independentes das mesmas permite a análise das direções gerais da mudança e dos níveis aproximados de performance da indústria. Nesse caso, a adaptação é realizada sobre os modelos estrutura-conduta-desempenho, substituindo o seu sentido unívoco estrutura-conduta de determinação, inconsistente com a presença de mudança estrutural, por uma análise essencialmente dinâmica desse processo, na qual as assimetrias tecnológicas e outras características estruturais apareçam como restrições à liberdade de ação das empresas.

Os desdobramentos da proposta de Dosi são variados. O principal deles é a definição de um programa de pesquisas no qual um esforço taxonômico tem papel central: trata-se da construção de tipologias adequadas para organizar o vasto número de possibilidades que as variáveis podem assumir em situações concretas, em particular, os procedimentos de coordenação, controle e monitoramento das firmas individuais; as estruturas de incentivos; os critérios e procedimentos de alocação de recursos; as redes de processamento de informações; e os procedimentos de *problem-solving*, aprendizado e acumulação e reprodução de competências específicas.⁷

4 - Concorrência e competitividade

Assim como a inovação, a competitividade é um resultado do processo de concorrência capitalista. A literatura sobre o tema, entretanto, costuma desprezar essa dimensão em favor de tratamentos que, em nome da operacionalidade das metodologias de mensuração sugeridas, distorcem perigosamente a compreensão do fenômeno.

Interessa aqui explorar a competitividade em um ângulo de análise de cunho neo-schumpeteriano. Com relação a esse marco analítico, a principal insuficiência do tratamento usualmente conferido à competitividade é a desconsideração da sua natureza dinâmica.

Em particular, as visões que associam competitividade a desempenho em termos de *market-share* ou qualquer outra categoria *ex post* (lucratividade, relação preço/custo, etc.) — a chamada competitividade revelada — são extremamente mal-sucedidas em relação à sua capacidade de explicar como a competitividade de uma empresa, setor ou nação evolui ao longo do tempo. Sendo o desempenho competitivo uma variável-síntese de todas as condições que regeram a concorrência ao longo de um período de tempo determinado,

⁷ Mais recentemente, esse esforço taxonômico tem sido direcionado para os aspectos ligados à institucionalidade dos mecanismos extramercado de coordenação de ações em economias capitalistas. Essa constatação transparece com nitidez do reconhecimento que, em ambientes não estacionários e complexos, são as instituições "(...)" que moldam as visões de mundo, as convenções de conduta, as percepções de oportunidades e as interações entre os agentes" (DOSI e ORSENIGO, 1988).

não há realmente como derivar causas ou interconexões entre as variáveis que influíram nesse resultado.

Os defensores da abordagem da competitividade pelo ângulo da eficiência produtiva — a chamada competitividade potencial — tampouco superam esse problema. A questão aqui diz respeito à escolha da *best practice* a ser utilizada como critério de referência para a aferição da competitividade. As possibilidades de realização dessa escolha supõem uma de duas hipóteses teóricas, ambas insatisfatórias: a *best practice* é exogenamente determinada ou é conhecida *ex ante*. A aceitação da primeira hipótese significa, literalmente, “varrer o problema para baixo do tapete”. A segunda hipótese contrária frontalmente a essência de um ambiente competitivo evolucionário: adotá-la significa supor uma condição de homogeneidade e de estabilidade das técnicas contraditória à existência de progresso técnico, de variedade tecnológica e de assimetrias entre os agentes. Parece mais razoável supor, **como caso geral**, que a melhor técnica somente possa ser conhecida *a posteriori*.

As deficiências teóricas das abordagens *ex ante* da competitividade são ainda agravadas pelo fato de que, na maior parte dos casos, seus fundamentos microeconômicos se originam dos princípios da concorrência perfeita, limitando a análise aos fatores relacionados a custos e preços. Essa limitação é tanto mais grave quando se reconhece que, na atualidade, a competitividade é fortemente dependente dos chamados fatores não-preço, isto é, atributos associados à qualidade, à flexibilidade, a prazos de entrega e a conteúdo tecnológico dos produtos, dentre outros.

Ao invés de discussões infrutíferas sobre o caráter ou a possibilidade de tratar a competitividade como algo *ex ante* ou *ex post*, parece mais promissor buscar desenvolver um princípio geral pelo qual esta seja entendida como um fenômeno diretamente ligado ao processo de concorrência.

Nessa abordagem alternativa, a competitividade é definida como **a capacidade de a empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado.**⁸

⁸ Essa definição de competitividade foi utilizada na elaboração da proposta e na realização do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, coordenado pelo IE-UNICAMP e IEI-UFRJ. Ver Coutinho, Ferraz (1994).

O elemento central desse referencial de análise é a empresa, considerada como um espaço de planejamento e decisão estruturado em torno a diversas áreas de competência.⁹ Em cada área de competência, as empresas apresentam uma capacitação específica (um estoque de recursos acumulados), que varia quantitativa e qualitativamente ao longo do tempo, em função dos esforços realizados pelas empresas visando ampliá-los. Esses esforços não podem ser realizados de modo ilimitado, uma vez que devem ser financiados por recursos que necessariamente são finitos. As estratégias competitivas adotadas pelas empresas irão refletir escolhas individuais feitas de acordo com suas prioridades em cada momento.

Por essa razão, o desempenho competitivo não reproduz apenas o perfil de capacitações da empresa, como postulam as noções de competitividade potencial. As capacitações estão em constante mutação, como resultado das estratégias competitivas adotadas pelas empresas. Empresa competitiva é aquela que adota estratégias convergentes ao padrão de concorrência vigente em seu setor de atuação. Um padrão de concorrência corresponde a uma forma de competição (ou a um subconjunto) que, entre o conjunto de opções possíveis, ligadas aos diversos atributos preço e não-preços (qualidade, flexibilidade, diferenciação de produtos, marca, etc.) dos produtos que podem ser explorados pelas empresas, se mostra eficaz em termos de desempenho no mercado.

A abordagem proposta faz da competitividade um fenômeno relacionado à indústria e ao mercado, este último não simplesmente como parcela de demanda a ser conquistada ou mantida pela firma, mas como o verdadeiro espaço de concorrência intercapitalista. Nessa direção, sugere-se que competitividade deva ser entendida como um conceito relacionado ao padrão de concorrência vigente no mercado específico considerado. É o padrão de concorrência, portanto, a variável determinante; e a competitividade, a variável determinada ou de resultado.

Enquanto **conceito**, a concorrência é uma característica geral do capitalismo. Isso não significa, no entanto, que, enquanto processo, esse nível de generalidade se mantenha. O processo de concorrência é intimamente re-

⁹ Por exemplo, produção, inovação e *marketing* seguindo a análise sugerida por Woodward (1959).

lacionado com as formas de concorrência praticadas por empresas específicas em setores industriais igualmente específicos. As razões para essa especificidade devem ser atribuídas à existência de (a) assimetrias competitivas, (b) diversidade de estratégias e (c) diversidade comportamental, que, por sua vez, decorrem de cumulatividades, apropriabilidades, oportunidades e irreversibilidades das práticas competitivas, variáveis tipicamente estruturais, conforme discutido na seção anterior. Desse modo, as vantagens competitivas são igualmente específicas do setor considerado, em vista dessas características estruturais que condicionam, embora não univocamente, mas através de complexas relações de interação, as formas de concorrência praticadas.

O grau de competitividade alcançado por uma empresa em um momento do tempo é o resultado de capacitações (produtivas, gerenciais, comerciais) acumuladas no passado mediante esforços — leia-se gastos realizados com esse objetivo. Conforme discutido em Kupfer (1992), ao se envolverem os gastos realizados pela firma, não há como se retirar do centro da discussão o processo de decisão desses gastos, que, necessariamente, depende de expectativas quanto ao futuro dos empresários e, portanto, se dá sob incerteza. Dada uma situação concorrencial, as firmas escolhem estratégias competitivas em função de suas expectativas quanto às que lhe pareçam mais eficientes, mas só posteriormente o desempenho no mercado sancionará o acerto ou o erro da escolha.

Assim como no estudo da inovação, é no processo de decisão das estratégias empresariais que se devem buscar os elementos analíticos centrais de compreensão da competitividade. Esse processo decisório, por sua vez, envolve avaliações de factibilidade da estratégia, em função das capacitações próprias acumuladas e da sua atratividade econômica, determinada pelos gastos requeridos no seu financiamento frente aos retornos e aos riscos futuros esperados. Essas avaliações são influenciadas de forma não desprezível pelos aspectos estruturais que caracterizam o ambiente competitivo da empresa, sejam eles relacionados ao setor/mercado de atuação, sejam relacionados ao próprio sistema econômico. Por essa razão, é necessário considerarem-se as transformações esperadas nas formas dominantes de competição *vis à vis* à capacidade das empresas e do próprio sistema produtivo de acompanhá-las.

Regularidades nessas formas dominantes de competição constituem exatamente os padrões de concorrência que fornecem as “balizas” *ex ante*, similares aos paradigmas tecnológicos à la Dosi discutidos anteriormente (seção 2), que condicionam o processo decisório das estratégias competitivas

das empresas. Os padrões de concorrência apresentam características específicas ao setor — cada tipo de vantagem competitiva apresenta importância variável e diferentes graus de oportunidade em cada ramo da indústria — e são mutáveis no tempo, ajustando-se às transformações que ocorrem nas tecnologias e na organização industrial e, também, no ambiente econômico de forma geral. Ambas as características são decisivas para a avaliação da competitividade.

Em comparação com a inovatividade, o estudo da competitividade é obrigado a dar conta de um número maior de variáveis ligadas às formas de concorrência, pois tem que ser levada em conta, também, a natureza dos processos de esforço de venda *marketing*, prazo de entrega, habilidade de servir o mercado, etc.), de capacitação produtiva, como o acesso às fontes de matérias-primas e fornecedores de parte e peças, recrutamento e treinamento de mão-de-obra, gestão da produção e da qualidade, etc. e, ainda, de engenharia financeira. Além dos diretamente ligados à inovação e difusão de novas técnicas, todos esses fatores, e muitos mais, são geradores de vantagens competitivas e devem ser adequadamente considerados.

No entanto, a despeito dessa problemática, o tratamento da competitividade é teoricamente menos complexo que o da inovatividade, porque seu principal ponto de interesse empírico está relacionado à dinâmica da concorrência ao longo de trajetórias circunscritas a paradigmas competitivos definidos. Isso permite o desenho de metodologias de análise nas quais são aceitáveis suposições quanto à ausência de mudanças estruturais radicais, com implicações igualmente radicais sobre os padrões de concorrência. Na análise da inovatividade, essa simplificação é certamente pouco razoável, pois a inovação é o centro do processo através do qual os paradigmas tecnológicos são criados e destruídos.

Bibliografia

BLAUG, M. (1976). Kuhn versus Lakatos ou paradigmas versus programas de pesquisa na história da ciência econômica. In: Bianchi, A. M., org. **Metodologia da economia: ensaios**.

COUTINHO, L., FERRAZ, J. C., coords. (1994). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papyrus.

- DAVIES, S. (1979). **Diffusion of process innovation**. Cambridge: CUP.
- DAVIES, S. (1979). **Diffusion of process innovations**. Cambridge: Cambridge University.
- DAVIES, S. et al. (1988). **Economics of industrial organization**. Londres: Logman.
- DOSI, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, p.152, notas 14,17.
- DOSI, G. (1984). **Technical change and industrial transformation**. Macmillan.
- DOSI, G. (1988). Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v.26, p.1120-1171, sept.
- DOSI, G. et al. (1986). **Innovation, diversity and diffusion: a self - organization model**. (mimeo)
- DOSI, G., ORSENIGO, L. (1988). Coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in evolutionary environments. In: DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v.26, p.1120-1171, sept.
- FERRAZ, J. C., KUPFER, D., HAGUENAUER, L. (1995). **Made in Brazil: desafios competitivos para a industria brasileira**. Rio de Janeiro: Campus. (No prelo)
- FREEMAN, C., PEREZ, C. (1986). **The diffusion of technical innovation and changes of techno-economic paradigm**. Veneza. 18-22 mar. (Conferencia sobre difusão de inovações, paper; mimeo).
- KUHN, T. (1962). **The structure of scientific revolutions**. Chicago: Chicago University.
- KUPFER, D. (1992). Padrões de concorrência e competitividade. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPEC, 19., Campos de Jordão. **Anais...** São Paulo.
- MANSFIELD, (1961). Technical change and the rate of innovation. **Econometrica**, v.29, p.741-766.
- NELSON, R., WINTER, S. (1977). In search of a useful theory of innovation. **Research Policy**, v.5, p.36-78.
- NELSON, R., WINTER, S. (1982). **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge/Mass.: HUP.
- SALTER, W. (1962). **Productivity and technical change**. Cambridge: Cambridge University.

STONEMAN, P., IRELAND, N. (1983). The role of supply factors in the diffusion of new process technology. **Economic Journal**, v.93.

WOODWARD, J. (1959). **Organização industrial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas.

Abstract

Within the logic of the innovation process and its impact on the economic activity, there is a wide research program on which this article incurs. Its aim: to obtain from this agenda a couple of criteria for sketching an alternative approach to industrial competitiveness. In it may be found a discussion of the notions of paradigm and technological trajectory, a confrontation of the evolutionist model of innovation diffusion with the "conventional" theories, and the establishment of relations between innovation and competitiveness.



Assine Ensaio

Assinatura anual: R\$ 40

Contato: (051) 225.9455
ramal 123